bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

PTB 01 ATEX2173

Example/Beispiel/Exemple
Type 6104

Device with II 2G Ex i-approval
Geräte mit II 2G Ex i-Zulassung
Appareils avec mode de protection II 2G Ex i

Operating Instructions

Bedienungsanleitung
Instructions de Service

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

GB

ATEX Approval

Since 01.07.2003, the new EC Guideline 94/9/EC (ATEX 100a) is being applied. The present Bürkert product complies with the requirements of this Guideline. Compared with the previous approval, only the marking has changed; the devices are technically identical.

The markings will change as follows:

old	new
PTB Ex-95.D.2159	PTB 01 ATEX 2173
EEx ia IIC T6	II 2 G Ex ia IIC T5 or T6
CE	CE0102

D

ATEX-Zulassung

Seit dem 01. 07. 2003 wird die neue EG-Richtlinie 94/9/EG (ATEX 100a) angewendet. Das vorliegende Bürkert-Produkt entspricht den Anforderungen dieser Richtlinie. Im Vergleich zur bisherigen Zulassung hat sich nur die Kennzeichnung geändert, technisch sind die Geräte identisch.

Die Kennzeichnungen unterscheiden sich wie folgt:

alt	neu
PTB Ex-95.D.2159	PTB 01 ATEX 2173
EEx ia IIC T6	II 2 G Ex ia IIC T5 oder T6
CE	CE0102

F

Homologation ATEX

Depuis le 01. 07. 2003 la nouvelle directive CE 94/9/CE (ATEX 100a) est appliquée. Le présent produit Bürkert correspond aux exigences de cette directive. Comparé à l'homologation existante jusqu'à maintenant, seul le marquage a changé, les appareils sont techniquement identiques.

Les identification se différencient comme suit:

ancien	nouveau
PTB Ex-95.D.2159	PTB 01 ATEX 2173
EEx ia IIC T6	II 2 G Ex ia IIC T5 ou T6
CE	CE0102

We reserve the right to make technical changes without notice.
Technische Änderungen vorbehalten.
Sous resérve de modification techniques.

© 2002 - 2007 Bürkert Werke GmbH & Co. KG

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

Devices with II 2G Ex i approval
PTB 01 ATEX 2173

EC DECLARATION OF CONFORMITY 4
INTENDED USE 8
SAFETY NOTES 9
OPERATING CONDITIONS OF THE COILS 10
TECHNICAL DATA 11
General notes on the technical data of the device 11
ELECTRICAL DATA 12
ASSEMBLY AND COMMISSIONING 15
MALFUNCTIONS 17
MAINTENANCE AND REPAIR 17
ANNEX 51
EC Design Test Certificate 52

EC DECLARATION OF CONFORMITY

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

We hereby declare that the products with the designation

Type 6104

satisfy the requirements which are specified in the Council Directives to approximate the laws of the member states:

- **Low Voltage Directive (LVD) (2006/95/EC)**
- **Electromagnetic compatibility (Directive 89/336/EWG)**
- **Pressure Equipment Directive (97/23/EG)**
- **ATEX-Directive (94/9/EC)**

The following standards were used to assess the products concerning complaince with the **Low Voltage Directive (2006/95/EG)**:

EN 50178	Electronic equipment for use in power installations
EN 60730-1	Automatic electrical controls for household and similar use - Part 1: General requirements
EN 60664-1	IInsulation coordination for equipment within low-voltage systems - Part 1: Principles, requirements and tests
EN 60204-1	Safety of machinery – Electrical equipment of machines Part 1: General requirements
EN 60529	Degrees of protection provided by enclosures (IP code).

Additional requirements for solenoid valves:

DIN VDE 0580	Electromagnetic devices and components - General specifications.

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

The following standards were used to assess the products concerning the **Directive on Electromagnetic Compatibility** (89/336/EEC):

EN 61000-3-2	Electromagnetic compatibility (EMC) Part 3-2: Limits - Limits for harmonic current emissions (equipment input current <= 16 A per phase)
EN 61000-3-3	Electromagnetic compatibility (EMC) Part 3-3: Limits - Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current <=16 A per phase and not subject to conditional connection.
EN 61000-6-2	Electromagnetic compatibility (EMC) Part 6-2: Generic standards - Immunity for industrial environments
EN 61000-6-4	Electromagnetic compatibility (EMC) Part 6-4: Generic standards - Emission standard for industrial environments.

For the assessment of the products according to the **ATEX directive (94/9/EC)** one or several of the following standards were used. The used standards are listed in the EC Type Examination Certificate.

EN 60079-0	Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 0: General requirements
EN 60079-1	Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 1: Flameproof enclosures „d“
EN 60079-7	Explosive atmospheres Part 7: Equipment protection by increased safety „e“
EN 60079-11	Explosive atmospheres Part 11: Equipment protection by intrinsic safety „i“
EN 60079-15	Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 15: Construction,test and marking of type of protection „n“ electrical apparatus
EN 60079-18	Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 18: Construction, test and marking of type of protection encapsulation „m“ electrical apparatus
EN 61241-0	Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust Part 0: General requirements
EN 61241-1	Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust Part 1: Protection by enclosures „tD“.

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

The following standards were also used to assess **non-electrical equipment and equipment in the filling station area:**

EN 13463-1	Non-electrical equipment for potentially explosive atmospheres Part 1: Basic method and requirements
EN 13617-1	Petrol filling stations Part 1: Safety requirements for construction and performance of metering pumps, dispensers and remote pumping units.

The production of electrical equipment, for which an EC-type examination certificate is available, is monitored by;

Physikalisch Technischen Bundesanstalt

Bundesallee 100

38116 Braunschweig

Such units are labeled with CE0102.

The EC-type examination certificate comes with the operations manual, where the number can also be found. As a general rule, the standards found in the EC-type examination certificate are valid.

The following standards have been used to assess the products with respect to **Pressure Equipment Directive (97/23/EG):**

EN 60730-1	Automatic electrical controls for household and similar use Part 1: General requirements
EN 60730-2-8	Automatic electrical controls for household and similar use Part 2-8: Particular requirements for electrically operated water valves, including mechanical requirements.

The products have been subjected to the following **conformity assessment procedure:**

Modules A	Internal production control.

The Pressure Equipment Directive for products with a nominal voltage < 50V is applied to the CE mark only for equipment which has a nominal width > 25 mm and controls gases belonging to Group 1 or vapour or controls gases belonging to Group 2 and the product is within the range > 1,500 and < 3,500 for the calculation nominal pressure x nominal width > 1,500 and < 3,500.

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

The products with a nominal voltage >= 50V with respect to Pressure Equipment Directive (97/23/EC) are assessed in Article 1 Paragraph 3.6 of this directive, according to which the equipment is measured by the Low Voltage Directive and therefore does not drop below the scope of the Pressure Equipment Directive.

The manufacturer is responsible for this declaration which was prepared on 29. 10. 2007 by the

for

Undersigned:	**Sonja Drolshagen, Certifications Engineer**
Manufacturer:	**Bürkert Werke GmbH & Co.KG**
Address:	**Christian-Bürkert-Straße 13-17**
City:	**74653 Ingelfingen**

INTENDED USE

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

Please observe the notes in these operating instructions as well as the conditions of use and permitted data specified on the data sheet of the device in use, in order that the device will function perfectly and have a long service life.

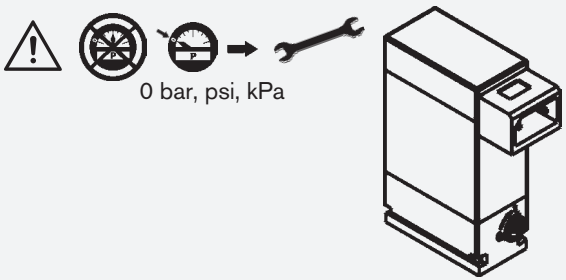
- On non-observance of these notes and unauthorized interference with the device, we will refuse all liability and the guarantee on device and accessories will become void!
- The device serves exclusively as a solenoid valve for the media stated in the data sheet and for use in Explosion Group II, Category 2 G and Temperature Class T4, T5 or T6 (see data on the Ex-approval plate).
- The type of protection used is inherent safety Ex i for coils with circular connectors, rectangular connectors with and without protective collars as well as connection via single impressed wires.
- Any other use or use exceeding the specific scope is considered to be non-intended use. Bürkert will not be liable for any damage resulting therefrom. The risk will be borne by the user.

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

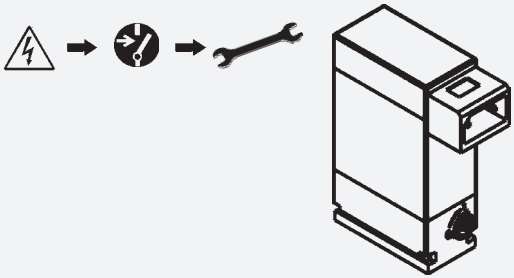
SAFETY NOTES

WARNING!

- Keep to generally recognized technical safety rules in planning the use of and operating the device.
- Take suitable precautions to prevent inadvertent operation or damage by unauthorized action.
- The valve may not be disassembled!
- Note that in systems under pressure, piping and valves may not be loosened.



- Before interfering with the system, always switch off the voltage!



OPERATING CONDITIONS OF THE COILS

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

1. Individual assembly / Block assembly

The solenoids Type G1 642735 are suitable for individual and block assembly (see „Electrical data“).

2. Operating temperature range

Observe the operating temperature range for each type given in „Electrical data“!

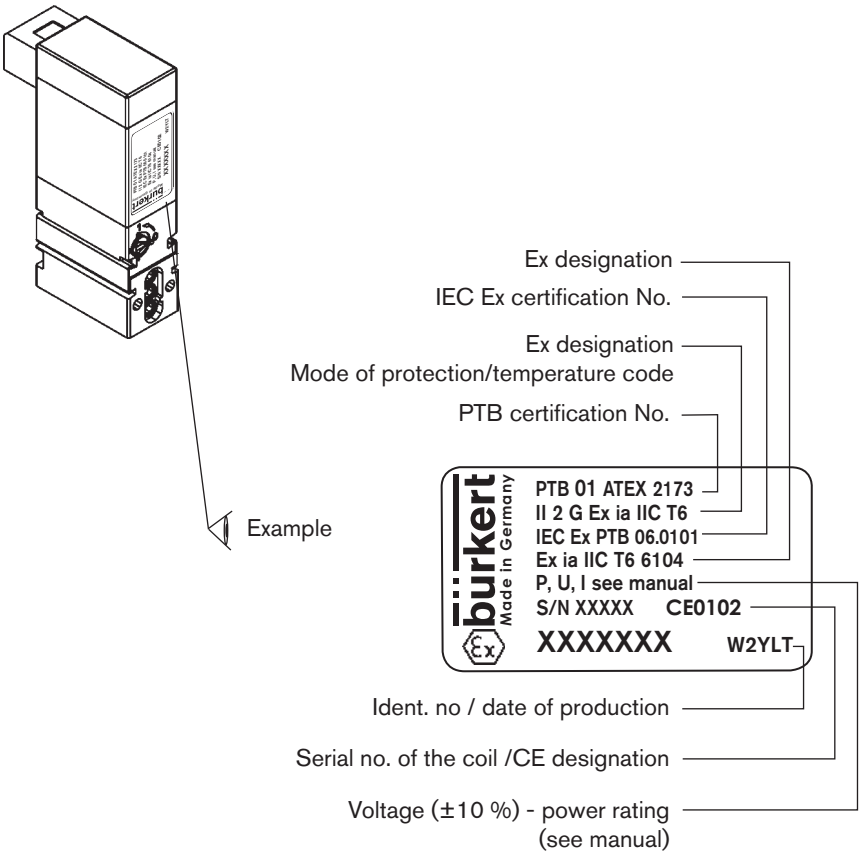
MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

TECHNICAL DATA

General notes on the technical data of the device

WARNING!

The technical data given on the rating plate of each device shall not be exceeded!



ELECTRICAL DATA

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

Coils suitable for individual and block assembly.

Coil dimensions

Lenght (mm)	Width (mm)	Height (mm)	Mass (g)
18	10	22	10

Approval code:

PD87	Ex ia IIC T6, assembly as individual device
PD91	Ex ia IIC T6, in block assembly
PE33	Ex ia IIC T5, assembly as individual device
PE34	Ex ia IIC T5, in block assembly
PE89	Ex ia IIC T4, in block assembly

Electrical connection:

JC09	Impressed single wires 0.2 mm2 (AWG 24)
JF79	Circular connector M8
JF80	Rectangular connector 2-pole
JF82	Rectangular connector 2-pole without protective collar

Overview table for use in temperature class T6

Temp. class	Max.permissible ambient temp. range [°C]	Assembly	Max. permissible power consumption [W]	Ignition protection type	Gas-group
T6	-40 to +45	Block assembly	0,4	Ex ia	IIC
	-40 to +40		0,5		
	-40 to +55	Indi-vidual	0,4		
	-40 to +50		0,5		
	-40 to +45		0,7		
	-40 to +40		0,8		

NOTE

The max. permissible power consumption depends on the max. ambient temperature, the temperature class and the type of assembly. These values can be taken from the above table.

Overview table for use in temperature class T5

Temp. class	Max. permissible ambient temp. range [°C]	Assembly	Max. permissible power consumption [W]	Ignition protection type	Gas-group
T5	-40 to +60	Block assembly	0,4	Ex ia	IIC
	-40 to +55		0,5		
	-40 to +50		0,6		
	-40 to +45		0,7		
	-40 to +40		0,8		
	-40 to +70	Individual	0,4		
	-40 to +65		0,5		
	-40 to +60		0,7		
	-40 to +55		0,8		
	-40 to +50		1		
	-40 to +45		1,1		

Overview table for use in temperature class T4

Temp. class	Max. permissible ambient temp. range [°C]]	Assembly	Max. permissible power consumption [W]	Ignition protection type	Gas-group
T4	-40 to +60	Block assembly	0,9	Ex ia	IIC

Data on safety engineering

Coil Type G1 642735 in ignition protection type intrinsically safe Ex ia IIC, for connection only to certified intrinsically safe circuits with the following max. values:

Explosion group:	IIC
Category:	ia
Temperature class:	T4 / T5 / T6
Max. permissible input voltage (Ui):	35 V
Max. permissible input current (Ii):	0,9 A
Max. permissible input power (Pi):	see tables

The maximum permissible voltages and the associated maximum permissible short-circuit currents for the corresponding gas group may be taken from Table A1 in the standard DIN EN 50020, Edition 1994.

english

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

As an example, some pairs of values for the ignition protection type Ex ia are given for the gas group IIC.

Coil Type G1 642 735 in ignition protection type intrinsically safe **Ex ia IIC.**

Voltage value [V] = Ui	15	18	20	22	25	28	30	35
Current value [A] = Ii	0.9	0.44	0.309	0.224	0.158	0.12	0.101	0.073

Data on technical function

Coils of Type G1 642 735 are available in 2 versions:

1) Version for use with supply modules 300 Ω (300 Ω barrier).
2) High resistance version for use with other approved supply modules (e.g. 8-fold remote I/O from Company Stahl).

Version	Resistor R20 [Ω]	Min. terminal voltage [V]	Min. current [mA]	Distinction code
Versionor use with 300 Ω supply module	320	9,3	29	01
High resistance version	510	11,7	23	02
Version for type 8650	125	6,1	49	03

The maximum voltage and current values are determined by the permissible electrical equipment.

Permissible ambient temperature range

The maximum permissible ambient temperature depends on the input power, temperature class and the type of assembly. The relevant values should be taken from the above tables.

Type of protection

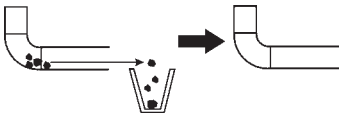
At least IP 20 to EN 60529 (DIN VDE 0470 Part 1).

ASSEMBLY AND COMMISSIONING

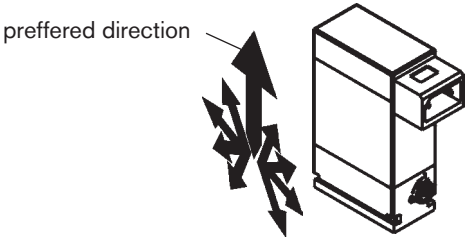
Assembly

Coils of Type G1 642 735 are suitable for individual and block assembly, depending on the input power, temperature class and ambient temperature.

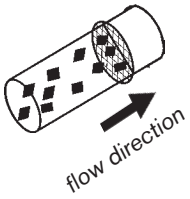
① **Clean piping**



② **Any orientation of installation**

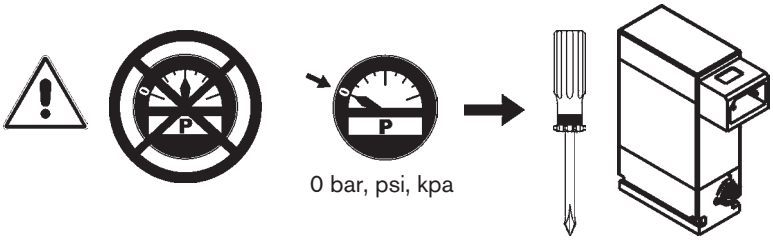


③ **Attach filter upstream**



MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

⑤ **Fluidic connection**

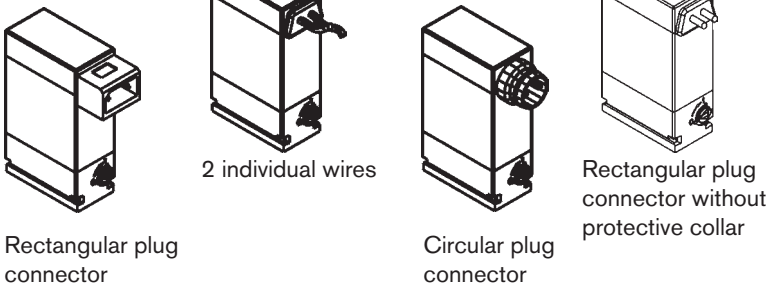


⑥ **Assembly/Disassembly**

WARNING!

The device may not be disassembled!

⑦ **Types of connection**



Rectangular plug connector

2 individual wires

Circular plug connector

Rectangular plug connector without protective collar

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

MALFUNCTIONS

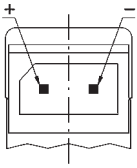
In case of malfunction, check:

→ Spannung

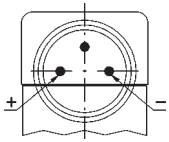
→ Pressure

bar, psi, kPa

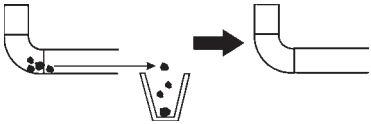
→ Polarity



For proper functioning, the corresponding connection is marked on the plug flag with „+“.



→ Piping



MAINTENANCE AND REPAIR

The coils are maintenance free when operated under the conditions described in these operating instructions.

As a general rule, have repairs made by the manufacturer!

WARNING!

The valve may not be opened during repair or maintenance work on the installation!

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

Geräte mit II 2G Ex i-Zulassung
PTB 01 ATEX 2173

EG - KONFORMITÄTSERKLÄRUNG 20
BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG 24
SICHERHEITSHINWEISE 25
EINSATZBEDINGUNGEN DER SPULEN 26
TECHNISCHE DATEN 27
Allgemeine Hinweise zu den technischen Daten des Gerätes 27
ELEKTRISCHE DATEN 28
MONTAGE UND INBETRIEBNAHME 31
STÖRUNGEN 33
WARTUNG UND REPARATUR 33
ANHANG 51
EG-Baumusterprüfbescheinigung 57

EG - KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

Hiermit erklären wir, dass die Erzeugnisse mit der Bezeichnung

Typ 6104

den Anforderungen entsprechen, die in den Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten festgelegt sind:

- **Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG)**
- **Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG)**
- **Druckgeräterichtlinie (97/23/EG)**
- **ATEX-Richtlinie (94/9/EG)**

Zur Beurteilung der Erzeugnisse hinsichtlich Einhaltung der **Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG)** wurden folgende Normen herangezogen:

EN 50178	Ausrüstung von Starkstromanlagen mit elektronischen Betriebsmitteln
EN 60730-1	Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 60664-1	Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen – Teil 1: Grundsätze, Anforderungen und Prüfungen
EN 60204-1	Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 60529	Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code).

zusätzlich für Magnetventile:

DIN VDE 0580	Elektromagnetische Geräte und Komponenten - Allgemeine Bestimmungen.

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

Zur Beurteilung der Erzeugnisse hinsichtlich der Richtlinie zur **elektromagnetischen Verträglichkeit (89/336/EWG)** wurden folgende Normen herangezogen:

EN 61000-3-2	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom <= 16 A je Leiter)
EN 61000-3-3	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 3-3: Grenzwerte - Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom <=16 A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen
EN 61000-6-2	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche
EN 61000-6-4	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-4: Fachgrundnormen; Fachgrundnorm Störaussendung für Industriebereich.

Zur Beurteilung der Erzeugnisse hinsichtlich der **ATEX - Richtlinie (94/9/EG)** wurden entsprechend der Baumusterprüfbescheinigung, eine oder mehrere der folgenden Normen herangezogen:

EN 60079-0	Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche – Teil 0: Allgemeine Anforderungen
EN 60079-1	Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche – Teil 1: Druckfeste Kapselung „d“
EN 60079-7	Explosionsfähige Atmosphäre – Teil 7: Geräteschutz durch erhöhte Sicherheit „e“
EN 60079-11	Explosionsfähige Atmosphäre – Teil 11: Geräteschutz durch Eigensicherheit „i“
EN 60079-15	Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche – Teil 15: Konstruktion, Prüfung und Kennzeichnung von elektrischen Betriebsmitteln der Zündschutzart „n“
EN 60079-18	Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche – Teil 18: Konstruktion, Prüfung und Kennzeichnung elektrischer Betriebsmittel mit der Schutzart Vergusskapselung „m“
EN 61241-0	Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub – Teil 0: Allgemeine Anforderungen
EN 61241-1	Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub – Teil 1: Schutz durch Gehäuse „tD“.

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

Zur Beurteilung **nicht-elektrischer Geräte und der Geräte im Tankstellenbereich** wurde zusätzlich folgende Norm herangezogen:

EN 13463-1	Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen – Teil 1: Grundlagen und Anforderungen
EN 13617-1	Tankstellen – Teil 1: Sicherheitstechnische Anforderungen an Bau- und Arbeitsweise von Zapfsäulen, druckversorgten Zapfsäulen und Fernpumpen.

Die Fertigung der elektrischen Betriebsmittel, für die eine EG Baumusterprüfbescheinigungen vorliegt, wird überwacht von der

Physikalisch Technischen Bundesanstalt

Bundesallee 100

38116 Braunschweig

Die Kennzeichnung CE0102 wird auf diese Geräte aufgebracht.

Die EG-Baumusterprüfbescheinigung liegt der Bedienungsanleitung bei, aus der auch die Nummer entnommen werden kann.

Zur Beurteilung der Erzeugnisse hinsichtlich **Druckgeräterichtlinie (97/23/EG)** wurden folgende Normen herangezogen:

EN 60730-1	Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 60730-2-8	Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen – Teil 2-8: Besondere Anforderungen an elektrisch betriebene Wasserventile, einschließlich mechanischer Anforderungen.

Die Erzeugnisse wurden folgenden **Konformitätsbewertungsverfahren** unterzogen:

Module A	Interne Fertigungskontrolle.

Die Druckgeräterichtlinie für Erzeugnisse mit Nennspannung < 50V wird für die CE Kennzeichnung nur angewandt bei Geräten mit einer Nennweite > 25 mm, die Gase der Gruppe 1 oder Dampf steuern oder die Gase der Gruppe 2 steuern und das Produkt im Bereich > 1500 und < 3500 für die Berechnung Nenndruck x Nennweite > 1500 und < 3500 liegt.

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

Zur Beurteilung der Erzeugnisse mit Nennspannung >= 50V hinsichtlich Druckgeräterichtlinie (97/23/EG) greift Artikel 1 Absatz 3.6 dieser Richtlinie, nach der die Geräte von der Niederspannungsrichtlinie erfasst werden und somit nicht unter den Geltungsbereich der Druckgeräterichtlinie fallen.

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller abgegeben am 29. 10. 2007 durch

i. A.

Unterzeichner: **Sonja Drolshagen, Certifications Engineer**
Hersteller: **Bürkert Werke GmbH & Co.KG**
Adresse: **Christian-Bürkert-Straße 13-17**
Ort: **74653 Ingelfingen**

BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

Bitte beachten Sie die Hinweise dieser Betriebsanleitung sowie die Einsatzbedingungen und zulässigen Daten gemäß Datenblatt des eingesetzten Gerätes, damit es einwandfrei funktioniert und lange einsatzfähig bleibt.

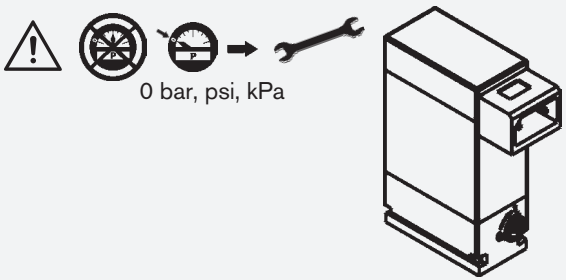
- Bei Nichtbeachtung dieser Hinweise sowie bei unzulässigen Eingriffen in das Gerät entfällt jegliche Haftung unsererseits, ebenso erlischt die Garantie auf Geräte u. Zubehörteile!
- Das Gerät dient ausschließlich als Magnetventil für die laut Datenblatt zulässigen Medien und für den Einsatz in Explosionsgruppe II, Kategorie 2 G und Temperaturklasse T4, T5 oder T6
  (siehe Angaben auf dem Ex-Zulassungsschild).
- Die angewandte Schutzart ist die Eigensicherheit Ex i für Spulen mit Rundsteckeranschluss, Rechtecksteckeranschluss mit und ohne Schutzkragen sowie Anschluss über eingepresste Einzellitzen.
- Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als ***nicht bestimmungsgemäß***. Für hieraus resultierende Schäden haftet Bürkert nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

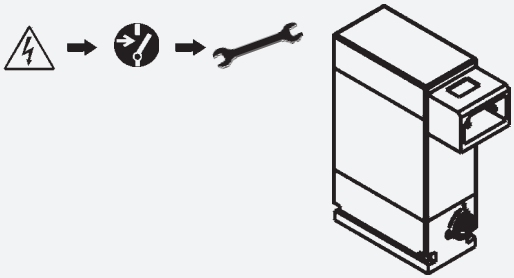
SICHERHEITSHINWEISE

WARNUNG!

- Halten Sie sich bei Einsatzplanung und Betrieb des Gerätes an die einschlägigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen Regeln.
- Treffen Sie geeignete Maßnahmen, um unbeabsichtigtes Betätigen oder unzulässige Beeinträchtigungen auszuschließen.
- Das Ventil darf nicht demontiert werden !
- Beachten Sie, dass in Systemen, die unter Druck stehen, Leitungen und Ventile nicht gelöst werden dürfen.



- Schalten Sie vor Eingriffen in das System in jedem Fall die Spannung ab!



EINSATZBEDINGUNGEN DER SPULEN

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

1. Einzelmontage / Blockmontage

Die Magnetspulen Typ G1 642735 sind für Einzel- und Blockmontage geeignet (siehe "Elektrische Daten").

2. Einsatztemperaturbereich

Beachten Sie für jeden Typ den bei den „Elektrischen Daten“ aufgeführten Einsatztemperaturbereich!

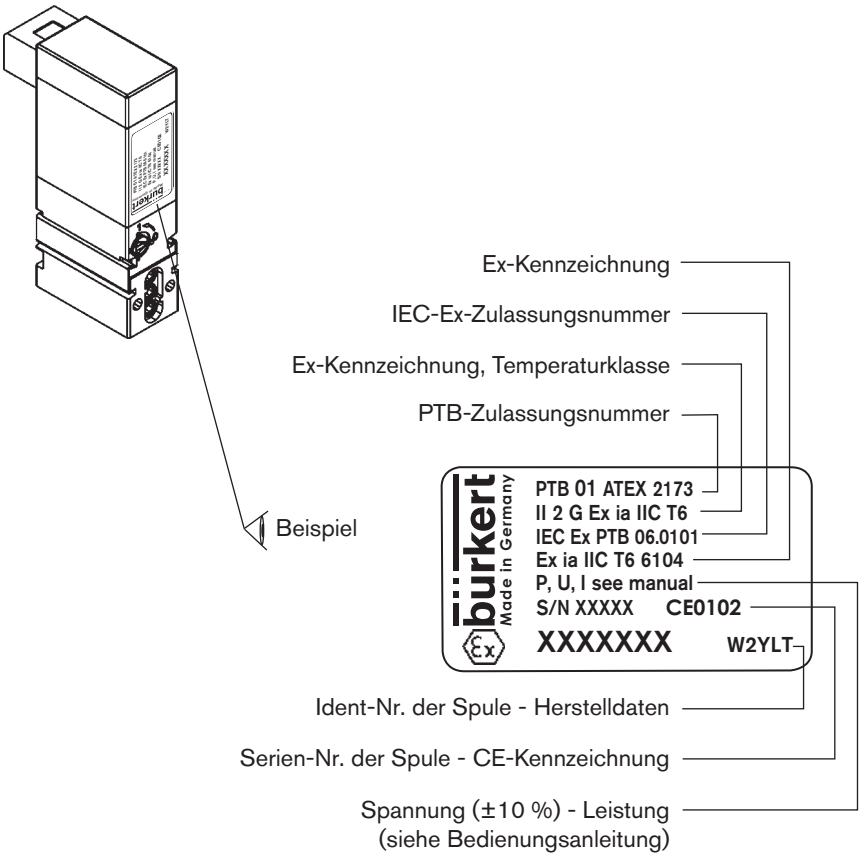
MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

TECHNISCHE DATEN

Allgemeine Hinweise zu den technischen Daten des Gerätes

WARNUNG!

Die auf dem Typschild des jeweiligen Gerätes angegebenen technischen Daten dürfen nicht überschritten werden!



ELEKTRISCHE DATEN

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

Für Einzel-und Blockmontage geeignete Spulen.

Abmessungen der Spule

Länge (mm)	Breite (mm)	Höhe (mm)	Masse (g)
18	10	22	10

Verschlüsselung der Zulassung:

PD87 Ex ia IIC T6, Aufbau als Einzelgerät
PD91 Ex ia IIC T6, Aufbau in Blockmontage
PE33 Ex ia IIC T5, Aufbau als Einzelgerät
PE34 Ex ia IIC T5, Aufbau in Blockmontage
PE89 Ex ia IIC T4, Aufbau in Blockmontage

Elektrischer Anschluss:

JC09 Eingepresste Einzellitzen 0,2 mm² (AWG 24)
JF79 Rundsteckeranschluss M8
JF80 Rechtecksteckeranschluss 2-polig
JF82 Rechtecksteckeranschluss 2-polig ohne Schutzkragen

Tabellarische Übersicht für Einsatz in Temperaturklasse T6

Temp. Klasse	Max. zul. Umgebungs-temperatur [°C]	Montage	Max. zul. Leistung [W]	Zünd-schutzart	Gas-gruppe
T6	-40 bis +45	Block-montage	0,4	Ex ia	IIC
	-40 bis +40		0,5		
	-40 bis +55	Einzel-ventil	0,4		
	-40 bis +50		0,5		
	-40 bis +45		0,7		
	-40 bis +40		0,8		

HINWEIS

Die maximal zulässige Leistung ist von der max. Umgebungs-temperatur, der Temperaturklasse und der Montage abhängig. Diese Werte können aus obiger Tabelle entnommen werden.

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

Tabellarische Übersicht für Einsatz in Temperaturklasse T5

Temp.-Klasse	Max. zul. Umgebungs-temperaturbereich [°C]	Montage	Max. zul. Leistung [W]	Zünd-schutzart	Gas-gruppe
T5	-40 bis +60	Block-montage	0,4	Ex ia	IIC
	-40 bis +55		0,5		
	-40 bis +50		0,6		
	-40 bis +45		0,7		
	-40 bis +40		0,8		
	-40 bis +70	Einzel-ventil	0,4		
	-40 bis +65		0,5		
	-40 bis +60		0,7		
	-40 bis +55		0,8		
	-40 bis +50		1		
	-40 bis +45		1,1		

Tabellarische Übersicht für Einsatz in Temperaturklasse T4

Temp.-Klasse	Max. zul. Umgebungs-temperaturbereich [°C]	Montage	Max. zul. Leistung [W]	Zünd-schutzart	Gas-gruppe
T4	-40 bis +60	Block-montage	0,9	Ex ia	IIC

Sicherheitstechnische Daten

Spule Typ G1 642735 in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC, nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise mit folgenden Höchstwerten:

Explosionsgruppe:	IIC
Kategorie:	ia
Temperaturklasse:	T4 / T5 / T6
Maximal zulässige Eingangsspannung (Ui):	35 V
Maximal zulässiger Eingangsstrom (Ii):	0,9 A
Maximal zulässige Eingangsleistung (Pi):	Siehe Tabellen

Die maximal zulässigen Spannungen und die dazugehörigen maximal zulässigen Kurzschlussströme können für die entsprechende Gasgruppe, der Tabelle A1 in der Norm DIN EN 50020, Ausgabe 1994 entnommen werden.

deutsch

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

Beispielhaft sind für die Zündschutzart Ex ia einige Wertepaare für die Gasgruppe IIC aufgeführt.

Spule Typ G1 642 735 in Zündschutzart Eigensicherheit **Ex ia IIC**.

Spannungswert [V] = Ui	15	18	20	22	25	28	30	35
Stromwert [A] = Ii	0.9	0.44	0.309	0.224	0.158	0.12	0.101	0.073

Funktionstechnische Daten

Die Spulen des Typs G1 642 735 sind in 2 Versionen lieferbar:

1) Version für Einsatz mit Versorgungsbaustein 300 Ω (300 Ω Barriere).
2) Hochohmige Version für Einsatz mit anderen zugelassenen Versorgungsbausteinen (z.B. 8-fach Remote I/O der Fa. STAHL).

Version	Widerstand R20 [Ω]	Mindestklemmenspannung [V]	Mindeststrom [mA]	Unterscheidungskennziffer
Version für Einsatz mit 300 Ω Versorgungsbaustein	320	9,3	29	01
Hochohmige Version	510	11,7	23	02
Version für Typ 8650	125	6,1	49	03

Die maximalen Spannungs- und Stromwerte werden durch die zulässigen elektrischen Betriebsmittel vorgegeben.

Zulässiger Umgebungstemperaturbereich

Die maximal zulässige Umgebungstemperatur ist abhängig von der eingespeisten Leistung, der Temperaturklasse und der Montage. Die entsprechenden Werte sind obigen Tabellen zu entnehmen.

Schutzart

Mindestens IP 20 nach EN 60529 (DIN VDE 0470 Teil 1).

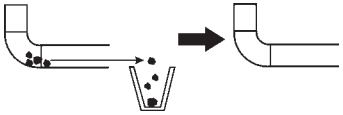
MONTAGE UND INBETRIEBNAHME

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

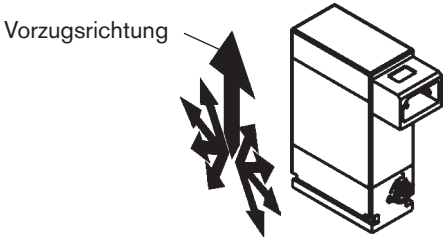
Montage

Die Magnetspulen des Typs G1 642 735 sind abhängig von der eingespeisten Leistung, der Temperaturklasse und der Umgebungstemperatur, für Einzel- und Blockmontage geeignet.

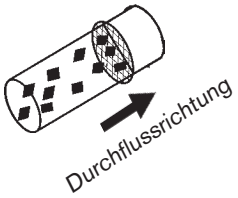
① **Rohrleitungen reinigen**



② **Einbaulage beliebig**

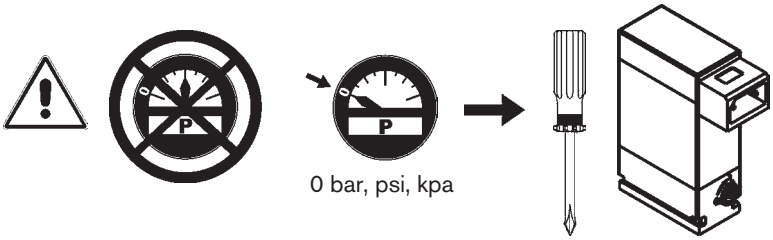


③ **Filter vorschalten**



MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

⑤ **Fluidischer Anschluss**



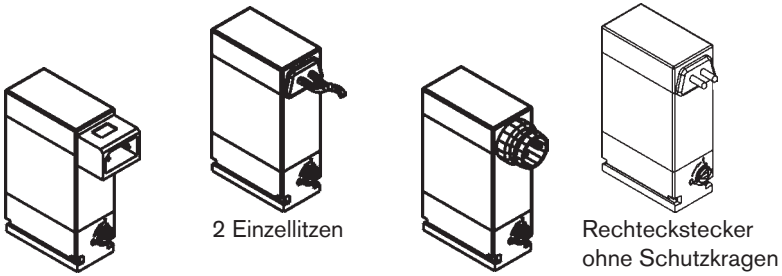
0 bar, psi, kpa

⑥ **Montage/Demontage**

WARNUNG!

Das Gerät darf nicht demontiert werden!

⑦ **Anschlussarten**



Rechteckstecker

2 Einzellitzen

Rundstecker

Rechteckstecker
ohne Schutzkragen

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

STÖRUNGEN

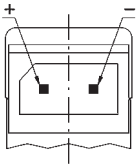
Prüfen Sie bei Störungen:

→ Spannung

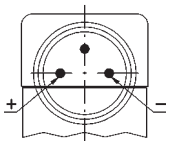
→ Druck

bar, psi, kPa

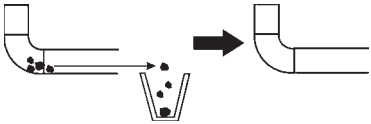
→ Polarität



Zur einwandfreien Funktion ist der entsprechende Anschluss an der Steckerfahne mit "+" gekennzeichnet.



→ Rohrleitungen



WARTUNG UND REPARATUR

Die Spulen sind beim Betrieb unter den in dieser Anleitung beschriebenen Bedingungen wartungsfrei.

Lassen Sie Reparaturen grundsätzlich vom Hersteller durchführen!

WARNUNG!

Bei Reparatur- oder Wartungsarbeiten an der Anlage darf das Ventil nicht geöffnet werden!

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

Appareils avec mode de protection II 2G Ex i
PTB 01 ATEX 2173

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE 36

UTILISATION CONFORME AUX PRESCRIPTIONS 40

CONSIGNES DE SÉCURITÉ 41

CONDITIONS D'UTILISATION DES BOBINES 42

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES 43

Informations gênérales concernant les caractéristiques techniques de l'apparail 43

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES 44

MONTAGE ET MISE EN SERVICE 47

PANNES 49

MAINTENANCE ET REPARATION 49

ANNEXE 51

Certificat d'essai de modèle Ce 52

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

Par la présente nous déclarons que les produits portant la désignation

Type 6104

satisfont aux exigences stipulées dans les directives du Conseil relatives à l'uniformisation des prescriptions légales des Etats membres

- **Directive Basse Tension (2006/95/EG**
- **Compatibilité électromagnétique (89/336/CEE)**
- **Directive relative aux équipements sous pression (97/23/CE)**
- **DirectiveATEX (94/9/CE)**

Pour l'appréciation des produits concernant la **Directive Basse Tension (2006/95/CE)**, les normes suivantes ont été appliquées :

EN 50178	Equipement électronique utilisé dans les installations de puissance
EN 60730-1	Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue Partie 1: Règles générales
EN 60664-1	Coordination de l'isolement des matériels dans les systèmes (réseaux) à basse tension Partie 1: Principes, prescriptions et essais
EN 60204-1	Sécurité des machines - Equipement électrique des machines Partie 1: Règles générales
EN 60529	Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP).

en plus, pour les électrovannes:

DIN VDE 0580	Appareils électromagnétiques - Règles générales.

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

L'appréciation des produits concernant la directive relative à la **compatibilité électromagnétique (89/336/CEE)** a été effectuée en application des normes suivantes :

EN 61000-3-2	Compatibilité électromagnétique (CEM) Partie 3-2: Limites - Limites pour les émissions de courant harmonique (courant appelé par les appareils <= 16 A par phase)
EN 61000-3-3	Compatibilité électromagnétique (CEM) Partie 3-3: Limites - Limitation des variations de tension, des fluctuations de tension et du papillotement dans les réseaux publics d'alimentation basse tension, pour les matériels ayant un courant assigné <=16 A par phase et non soumis à un raccordement conditionnel
EN 61000-6-2	Compatibilité électromagnétique (CEM) Partie 6-2: Normes génériques - Immunité pour les environnements industriels
EN 61000-6-4	Compatibilité électromagnétique (CEM) Partie 6-4: Normes génériques; Norme sur l'émission pour les environnements industriels.

Pour l'appréciation des produits concernant la **directive ATEX (94/9/CE)**, une ou plusieurs des normes suivantes ont été appliquées. Les normes en vigueur sont énumérées dans le certificat des modèles de construction de la CE :

EN 60079-0	Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses Partie 0: Règles générales
EN 60079-1	Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses Partie 1: Enveloppes antidéflagrantes ‚d
EN 60079-7	Atmosphères explosives Partie 7: Protection de l'équipement par sécurité augmentée „e“
EN 60079-11	Atmosphères explosives - Partie 11: Protection de l'équipement par sécurité intrinsèque „i“
EN 60079-15	Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses Partie 15: Construction, essais et marquage des matériels électriques du mode de protection „n“
EN 60079-18	Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses Partie 18: Construction, essais et marquage des matériels électriques du type de protection par encapsulage „m“
EN 61241-0	ériels électriques pour utilisation en présence de poussières combustibles - Partie 0: Exigences générales
EN 61241-1	Matériels électriques pour utilisation en présence de poussières combustibles - Partie 1: Protection par enveloppes „tD“.

Pour l'appréciation des **appareils non électriques et des appareils dans le domaine des stations-service**, la norme suivante a été également appliquée:

EN 13463-1	Matériels non électriques pour utilisation en atmospheres explosibles – Partie 1: Prescriptions et méthode de base
EN 13617-1	Stations-service. – Partie 1 : exigences relatives à la construction et aux performances de sécurité des distributeurs à pompe immergée, distributeurs de carburants et unités de pompage à distance.

La fabrication du matériel électrique pour lequel un certificat d'homologation CE est disponible est surveillée par le

Physikalisch Technischen Bundesanstalt

Bundesallee 100

38116 Braunschweig

Le label CE0102 est apposé sur ces appareils.

Le certificat d'homologation CE est joint à la notice d'utilisation qui reprend également le numéro. En général, les normes valables sont celles indiquées avec la date de validité sur le certificat d'homologation CE.

L'évaluation des produits en ce qui concerne la **directive relative aux équipements sous pression** (97/23/CE) a été effectuée sur la base des normes suivantes :

EN 60730-1	Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue Partie 1: Règles générales
EN 60730-2-8	Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue Partie 2-8: Règles particulières pour les électrovannes hydrauliques, y compris les prescriptions mécaniques.

Les produits ont été soumis à la **procédure d'évaluation de la conformité** suivante :

Module A	Contrôle de production interne.

La directive relative aux équipements sous pression pour les produits avec une tension nominale < 50 V n'est appliquée en vue de l'obtention du label CE que pour les appareils avec un diamètre nominal > 25 mm qui commandent des gaz du groupe 1, de la vapeur ou des gaz du groupe 2 et si le produit se situe dans la plage > 1 500 et < 3 500 pour le calcul de la pression nominale x diamètre nominal > 1 500 et < 3 500.

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

Pour l'évaluation des produits avec tension nominale >= 50 V en ce qui concerne la directive relative aux équipements sous pression (97/23/CE), l'article 1, par. 3.6 de cette directive s'applique selon lequel les appareils sont concernés par la directive basse tension et ne tombent donc pas sous le domaine d'application de la directive des équipements sous pression.

Cette déclaration est remise le 29. 10. 2007 sous la responsabilité du fabricant par

p. o.

Soussigné : **Sonja Drolshagen, Certifications Engineer**
Soussigné : **Bürkert Werke GmbH & Co.KG**
Adresse: **Christian-Bürkert-Straße 13-17**
Lieu: **74653 Ingelfingen**

UTILISATION CONFORME AUX PRESCRIPTIONS

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

Prière d'observer les prescriptions de ces instructions de service, ainsi que les conditions de service et les caractéristiques admissibles selon la fiche technique de l'appareil concerné, afin d'assurer son bon fonctionnement et sa durabilité.

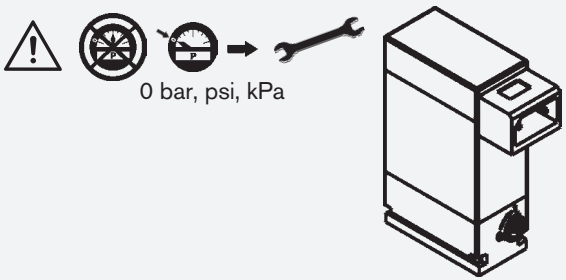
- Nous déclinons toute responsabilité en cas d'inobservation de ces recommandations et d'intervention non autorisée à l'intérieur de l'appareil. Par ailleurs, la garantie sur l'appareil et ses accessoires s'en trouverait invalidée!
- L'appareil est utilisable exclusivement comme électrovanne avec les fluides admissibles spécifiés dans la fiche technique, et pour le service dans le groupe d'explosion II, catégorie 2 G et classe de température T4, T5 ou T6 (voir indications sur la plaquette d'homologation ⟨Ex⟩).
- Le degré de protection mis en oeuvre correspond à la sécurité intrinsèque Ex i pour les bobines raccordées par connecteur rond, par connecteur rectangulaire avec ou sans collerette de protection, ou raccordées par l'intermédiaire de fils souples sertis.
- Tout utilisation différente ou sortant du cadre spécifié est considérée comme **non conforme**. Bürkert décline toute responsabilité concernant les dommages qui pourraient en résulter. Les risques sont alors supportés exclusivement par l'utilisateur.

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

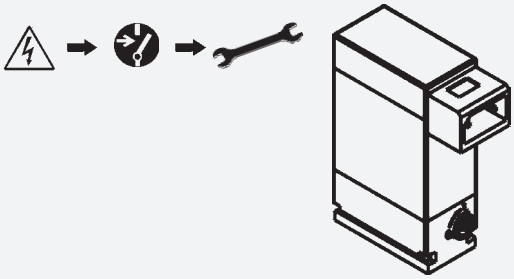
CONSIGNES DE SÉCURITÉ

AVERTISSEMENT !

- Observer les règles de sécurité généralement acceptées lors de la planification et l'exploitation de l'appareil.
- Adopter les mesures adéquates pour prévenir les manoeuvres accidentelles ou abusives.
- Le démontage de la vanne est prohibé !
- Observer que le démontage des conduites et des vannes est prohibé tant qu'une pression subsiste dans le système.



- Avant toute intervention sur le système, mettre dans tous les cas le circuit hors tension !



CONDITIONS D'UTILISATION DES BOBINES

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

1. Montage individuel / Montage en batterie

Les bobines d'électro-aimants type G1 642735 sont prévues pour le montage individuel et le montage en batterie (voir «Caractéristiques électriques»).

2. Plage de température de service

Observer pour chaque type de bobine la plage de température de service indiquée dans les «Caractéristiques techniques» !

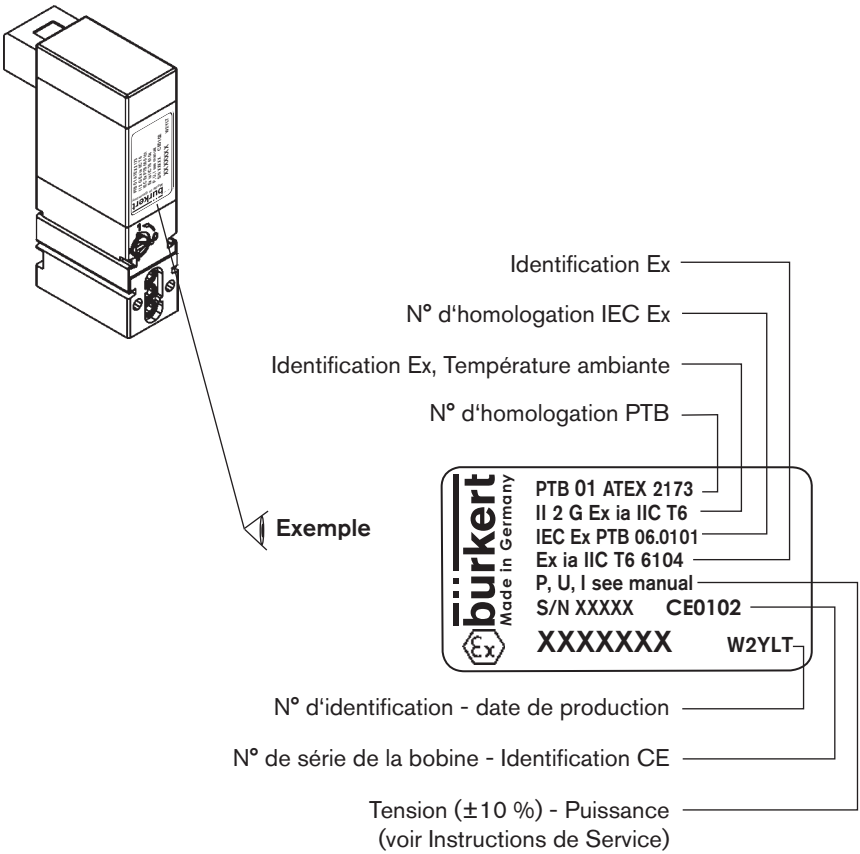
MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Informations gênérales concernant les caractéristiques techniques de l'apparail

AVERTISSEMENT !

Les caractéristiques techniques figurant sur la plaquette signalétique de l'appareil ne doivent en aucun cas être dépassées !



CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

Bobines adaptées au montage individuel et en batterie.

Dimensions de la bobine

Longueur (mm)	Largeur (mm)	Hauteur (mm)	Masse (g)
18	10	22	10

Chiffrage d'homologation :

PD87 Ex ia IIC T6, montage individuel
PD91 Ex ia IIC T6, montage en batterie
PE33 Ex ia IIC T5, montage individuel
PE34 Ex ia IIC T5, montage en batterie
PE89 Ex ia IIC T4, montage en batterie

Raccordement électrique :

JC09 Fils souples individuels sertis, 0,2 mm2 (AWG 24)
JF79 Connecteur rond M8
JF80 Connecteur rectangulaire 2 pôles
JF82 Connecteur rectangulaire 2 pôles, sans collerette de protection

Tableau récapitulatif pour utilisation cans la classe de température T6

Classe de temp.	Plage max. admissible de temp. ambiante [°C]	Montage	Puissance max. admissible [W]	Mode de protection	Groupe de gaz
T6	-40 à +45	Montage en batterie	0,4	Ex ia	IIC
	-40 à +40		0,5		
	-40 à +55	Montage individuel	0,4		
	-40 à +50		0,5		
	-40 à +45		0,7		
	-40 à +40		0,8		

REMARQUE La puissance maximale admissible est tributaire de la température ambiante maximale, de la classe de température et du montage. Ces valeurs peuvent être reprises du tableau ci-dessus.

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

Tableau récapitulatif pour utilisation dans la classe de température T5

Classe de temp.	Plage max. admissible de temp. ambiante [°C]	Montage	Puissance max. admissible [W]	Mode de protection	Groupe de gaz
T5	-40 à +60	Montage en batterie	0,4	Ex ia	IIC
	-40 à +55		0,5		
	-40 à +50		0,6		
	-40 à +45		0,7		
	-40 à +40		0,8		
	-40 à +70	Montage individuel	0,4		
	-40 à +65		0,5		
	-40 à +60		0,7		
	-40 à +55		0,8		
	-40 à +50		1		
	-40 à +45		1,1		

Tableau récapitulatif pour utilisation dans la classe de température T4

Classe de temp.	Plage max. admissible de temp. ambiante [°C]	Montage	Puissance max. admissible [W]	Mode de protection	Groupe de gaz
T4	-40 à +60	Montage en batterie	0,9	Ex ia	IIC

Caractéristiques techniques de sécurité

Les bobines du type G1 642735 du mode de protection à sécurité intrinsèque Ex ia IIC, sont exclusivement destinées au raccordement à des circuits à sécurité intrinsèque agréés, avec les valeurs maximales suivantes :

Groupe d'explosion :	IIC
Catégorie :	ia
Classe de température :	T4 / T5 / T6
Tension d'entrée maximale admissible (Ui) :	35 V
Courant d'entrée maximal admissible (Ii) :	0,9 A
Puissance d'entrée maximale admissible (Pi) :	voir tableau

Les tensions maximales admissibles, et les courants de court-circuit maximaux admissible respectifs, peuvent être repris, pour le groupe de gaz correspondant, du tableau A1 de la norme DIN EN 50020, édition 1994.

A titre d'exemple, quelques jeux de valeurs pour le mode de protection Ex ia et le groupe de gaz IIC sont présentés ci-dessous.

Bobine type G1 642 735, mode de protection à sécurité intrinsèque **Ex ia IIC**.

Valeur de tension [V] = Ui	15	18	20	22	25	28	30	35
Valeur de courant [A] = Ii	0.9	0.44	0.309	0.224	0.158	0.12	0.101	0.073

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

Caractéristiques techniques fonctionnelles

Les bobines du type G1 642 735 sont livrables en 2 versions :

1) Version utilisable avec module d'alimentation 300 Ω (barrière 300 Ω).
2) Version à haute impédance utilisable avec d'autres modules d'alimentation agréés (par ex. Remote I/O à 8 canaux de la société STAHL).

Version	Résistance R20 [Ω]	Tension min. aux bornes [V]	Courant min. [mA]	Code d'identification
Version utilisable avec module d'alimentation 300 Ω	320	9,3	29	01
Version à haute impédance	510	11,7	23	02
Version pour le type 8650	125	6,1	49	03

Les valeurs maximales de tension et de courant sont imposées par le matériel électrique agréé.

Plage de température admissible

La température maximale admissible dépend de la puissance fournie, de la classe de température et du montage. Les valeurs respectives peuvent être prises dans les tableaux ci-dessus.

Degré de protection

Minimum IP 20 selon EN 60529 (DIN VDE 0470 section 1).

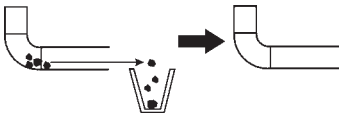
MONTAGE ET MISE EN SERVICE

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

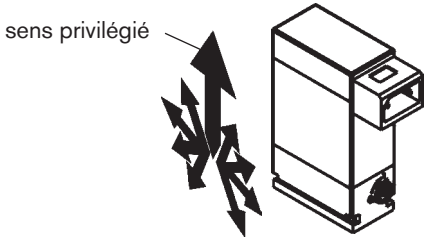
Montage

Les bobines du type G1 642 735 conviennent au montage individuel ou en batterie, en fonction de la puissance fournie, de la classe de température et de la température ambiante.

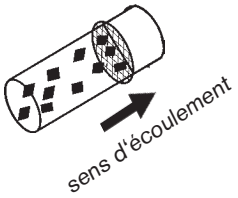
① **Nettoyer la tuyauterie**



② **Position de montage indifférente**

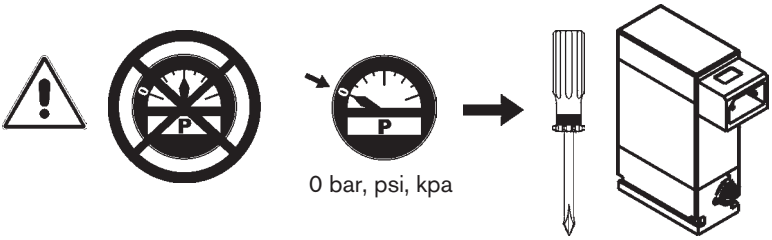


③ **Prévoir un tamis en amont**



MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

⑤ **Raccorder les fluides**

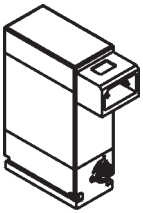


⑥ **Montage/Démontage**

AVERTISSEMENT !

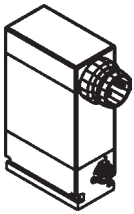
Le démontage de l'appareil est prohibé !

⑦ **Modes de raccordement**

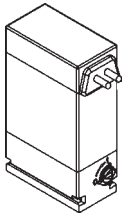


Connecteur rectangulaire

2 Fils individuels



Connecteur rond



Connecteur rectangulaire sans collerette de protection

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

PANNES

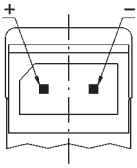
En cas de panne, vérifier les points suivants :

→ Tension

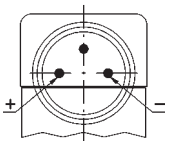
→ Pression

bar, psi, kPa

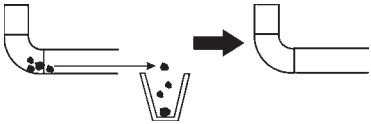
→ Polarité



Afin d'assurer le bon fonctionnement, la connexion correspondante est identifiée par un «+» sur le boîtier du connecteur.



→ Tuyauterie



MAINTENANCE ET REPARATION

En service dans les conditions énoncées dans ces instructions, les bobines ne nécessitent aucune maintenance.

D'une manière générale, confier les réparations éventuelles au fabricant !

AVERTISSEMENT !

Lors d'interventions de réparation ou de maintenance, la vanne ne doit pas être ouverte !

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

Annex / Anhang / Annexe

PTB 01 ATEX 2173

EC DESIGN TEST CERTIFICATE 52

EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG 57

CERTIFICAT D'ESSAI DE MODÈLE CE 52

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

(Translation)

(1)

(2) Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres - Directive 94/9/EC

(3) EC-type-examination Certificate Number:

PTB 01 ATEX 2173

(4) Equipment: Magnet coil, type G1 642 735 -....-....

(5) Manufacturer: Bürkert Werke GmbH & Co

(6) Address: 74653 Ingelfingen; Germany

(7) This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential report PTB Ex 01-20163.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 50014:1997 + A1 + A2 **EN 50020:1994**

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EC-type-examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment shall include the following:

Ex II 2 G EEx ia IIC T6 or EEx ia IIC T5

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order:

Braunschweig, November 13, 2001

(signature) *L.S.*

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

sheet 1/2

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

(13) **SCHEDULE**

(14) **EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 01 ATEX 2173**

(15) Description of equipment

The magnet coil, type G1 642 735 -....-.... is used to actuate valves which control non-flammable gaseous or liquid media. It is designed as rocker solenoid. The magnet coil is permanetly connected with the valve housing by ultrasonic welding and, thereiore, can be used only in combination with a valve body. The equipment is suitable for single mounting or block mounting depending on the supplied power, the temperature class and the ambient temperature. For limitation of the breaking overvoltage diodes are connected in parallel to the coil. The effective internal inductance is negligibly low.

Electrical data

Supply	only for connection to certified intrinsically safe circuits with the following maximum values: U_i = 35 V I_i = 0.9 A P_i = see table in the operating instructions

(16) Test report PTB Ex 01-20163

(17) Special conditions for safe use

none

(18) Essential health and safety requirements

met by compliance with the standards mentioned above

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order:

(signature) L.S

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

Braunschweig, November 13, 2001

2 pages, correct and complete as regards content.
By order:

Dr.-Ing. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

Braunschweig, February 2, 2004

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

1st SUPPLEMENT

according to Directive 94/9/EC Annex III.6

to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 01 ATEX 2173

(Translation)

Equipment: Solenoid, type G1 642 735 -....-... .

Marking: Ⓔx **II 2 G EEx ia IIC T6/T5/T4**

Manufacturer: Bürkert Werke GmbH & Co.

Address: Christian-Bürkert-Straße 13-17
74653 Ingelfingen, Germany

Description of supplements and modifications

The solenoid, type G1 642 735 -....-.... , may in future also be manufactured in compliance with the test documents shown in the Test Report.

For identification of the solenoids, an in-company code will be used. Under this code, the intrinsically safe solenoids have the identification Nos. EXI/01, EXI/02 and EXI/03.

The solenoid type series are complemented to include type EXI/03 with a coil resistance of 125 Ω. The geometry of the coil will not be changed.

For the relationship between type of protection, temperature class, acceptable ambient temperature range, and type of installation for type EXI/03, reference is made to the table below:

Type of protection	Temperature class	$T_{U\,max}$	Installation
EEx ia IIC	T4	-40 ... +70 °C	Block-type

The electrical data will be complemented.

Electrical data (for all types of coils)

Supply ....Only for connection to certified intrinsically safe circuits

Maximum values

U_i = 35 V
I_i = 0.9 A
P_i see table in the instructions for operation

L_i negligibly low
C_i negligibly low

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig, Germany

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

1st SUPPLEMENT TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 01 ATEX 2173

For the relationship between type name and coil data, reference is made to the table below:

Type	$U_{i\,min}$	$I_{i\,min}$	Coil resistance
EXI/01	9.3 V	29 mA	320 Ω
EXI/02	11.7 V	23 mA	510 Ω
EXI/03	6.1 V	49 mA	125 Ω

All other data shall also apply to this 1st supplement without any alterations.

Test report: PTB Ex 06-26066

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order:

Dr.-Ing. U. Johannsmeier
Direktor und Professor

Braunschweig, June 13, 2006

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig, Germany

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

2. SUPPLEMENT

according to Directive 94/9/EC Annex III.6

to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 01 ATEX 2173

(Translation)

Equipment: Solenoid, type G1 642 735 -....-.... .

Marking: Ⓔx **II 2 G Ex ia IIC T6 or Ex ia IIC T5**

Manufacturer: Bürkert Werke GmbH & Co.

Address: Christian-Bürkert-Straße 13-17
74653 Ingelfingen, Germany

Description of supplements and modifications

Subject-matter of this supplement is the expertise of the solenoid, type G1 642 735 -....-.... referred to the requirements of the standard series EN 60079. The solenoid is manufactured without modifications.

The electrical data, the notes for manufacture and operation and all other specifications stated in the EC-type examination certificate apply without changes also to this 2nd supplement.

In the future the solenoid, type G1 642 735 -....-.... may also be marked according to the standards stated below.

Applied standards

EN 50020:2002 **EN 60079-0:2004** **EN 60079-11:2006**

Test report: PTB Ex 07-27107

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order:

Braunschweig, May 10, 2007

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor

Sheet 1/1

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig, Germany

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

EG-Baumusterprüfbescheinigung

(1)

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**

(3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

PTB 01 ATEX 2173

(4) Gerät: Magnetspule G1 642 735 -....-....

(5) Hersteller: Bürkert Werke GmbH & Co.

(6) Anschrift: 74653 Ingelfingen, Deutschland

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 01-20163 festgehalten.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50014:1997 + A1 + A2 **EN 50020:1994**

(10) Falls das Zeichen „X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

II 2 G EEx ia IIC T6 oder EEx ia IIC T5

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

Braunschweig, 13. November 2001

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

(13) # Anlage

(14) ## EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2173

(15) Beschreibung des Gerätes

Die Magnetspule G1 642 735 dient zum Betätigen von Ventilen, die nicht brennbare, gasförmige oder flüssige Medien steuern. Es handelt sich um Wippenventile. Die Magnetspule wird mit dem Ventilgehäuse durch Ultraschallschweißen unlösbar verbunden und ist daher auch nur in Verbindung mit einem Ventilkörper verwendbar. Die Geräte sind abhängig von der eingespeisten Leistung, der Temperaturklasse und der Umgebungstemperatur für Einzel- oder Blockmontage geeignet. Die Begrenzung der Ausschaltüberspannung wird durch Dioden, die parallel zur Wicklung geschaltet sind, erreicht. Die wirksame innere Induktivität ist vernachlässigbar klein.

Elektrische Daten

Versorgung	Nur zum Anschluß an bescheinigte eigensichere Stromkreise mit folgenden Höchstwerten: U_i = 35 V I_i = 0,9 A P_i = siehe Tabelle in der Betriebsanleitung

(16) Prüfbericht PTB Ex 01-20163

(17) Besondere Bedingungen

keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

durch vorgenannte Normen abgedeckt

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

Braunschweig, 13. November 2001

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

1. ERGÄNZUNG

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2173

Gerät: Magnetspule Typ G1 642 735 -....-....

Kennzeichnung: Ex **II 2 G EEx ia IIC T6/T5/T4**

Hersteller: Bürkert Werke GmbH & Co.

Anschrift: Christian-Bürkert-Straße 13-17
74653 Ingelfingen, Deutschland

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Magnetspule Typ G1 642 735 -....-.... darf künftig auch entsprechend den im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden.

Die Kennzeichnung der Spulen erfolgt nach einem hausinternen Schlüssel. Die eigensicheren Spulentypen sind darin mit der Kennzeichnung EXI/01, EXI/02 und EXI/03 versehen.

Die Typenreihe der Magnetspule wurde um den Typ EXI/03 mit einem Spulenwiderstand von 125 Ω ergänzt. Die Geometrie der Spule ändert sich nicht.

Der Zusammenhang zwischen der Zündschutzart, der Temperaturklasse, dem zulässigen Umgebungstemperaturbereich und der Montageart für den Typ EXI/03 ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Zündschutzart	Temperaturklasse	$T_{U\,max}$	Montageart
EEx ia IIC	T4	-40 ... +70 °C	Blockmontage

Die elektrischen Daten werden ergänzt.

Elektrische Daten (für alle Spulentypen)

Versorgung ..... nur zum Anschluss an bescheinigte eigensichere Stromkreise

Höchstwerte:

U_i = 35 V
I_i = 0,9 A
P_i siehe Tabelle in der Betriebsanleitung

L vernachlässigbar klein
C_i vernachlässigbar klein

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig, Deutschland

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

1. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2173

Der Zusammenhang zwischen der Typenkennzeichnung und den Spulendaten ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Typ	U_{min}	I_{min}	Spulenwiderstand
EXI/01	9,3 V	29 mA	320 Ω
EXI/02	11,7 V	23 mA	510 Ω
EXI/03	6,1 V	49 mA	125 Ω

Alle übrigen Angaben gelten unverändert auch für diese 1. Ergänzung.

Prüfbericht: PTB Ex 06-26066

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor

Braunschweig, 13. Juni 2006

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

2. ERGÄNZUNG

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2173

Gerät: Magnetspule Typ G1 642 735 -....-....

Kennzeichnung: Ⓔx **II 2 G Ex ia IIC T6 bzw. Ex ia IIC T5**

Hersteller: Bürkert Werke GmbH & Co. KG

Anschrift: Christian-Bürkert-Straße 13-17
74653 Ingelfingen, Deutschland

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Gegenstand dieser Ergänzung ist die Begutachtung der Magnetspule Typ G1 642 735 -....-.... bezogen auf die Anforderungen der Normenreihe EN 60079. Die Magnetspule wird unverändert gefertigt.

Die elektrischen Daten, die Hinweise für Herstellung und Betrieb und alle übrigen Angaben in der EG-Baumusterprüfbescheinigung gelten unverändert auch für diese 2. Ergänzung.

Die Kennzeichnung der Magnetspule Typ G1 642 735 -....-.... darf künftig auch entsprechend den nachfolgend aufgeführten Normen erfolgen.

Angewandte Normen

EN 50020:2002 **EN 60079-0:2004** **EN 60079-11:2006**

Prüfbericht: PTB Ex 07-27107

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor

Braunschweig, 10. Mai 2007

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig, Deutschland

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

MAN 1000010168 ML Version: K Status: RL (released | freigegeben) printed: 20.01.2015

www.burkert.com